

Universitat de Lleida

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia

Grau en Fisioteràpia

**Prevenió de la mort sobtada a la comarca de l'Urgell:
estudi descriptiu sobre l'equipament de les
instal·lacions esportives i el coneixement en tècniques
de primers auxilis dels esportistes i entrenadors**

Albert Civís Bellera

Treball presentat a: Esther Rubinat

Treball Final de Grau

Curs acadèmic: 2015/2016

ÍNDEX

1. RESUM / ABSTRACT.....	4
2. INTRODUCCIÓ.....	8
2.1 Epidemiologia	
2.2 Etiologia i fisiopatologia de la mort sobtada	
2.3 Factors de risc i desencadenants per la mort cardíaca sobtada	
2.4 Prevenió	
3 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI.....	18
4 HIPÒTESI.....	19
5 OBJECTIUS.....	19
5.1 Objectius generals	
5.2 Objectius específics	
6 METODOLOGIA.....	20
6.1 Disseny de l'estudi	
6.2 Població	
6.3 Criteris d'inclusió	
6.4 Criteris d'exclusió	
6.5 Variables i instruments de mesura	
6.6 Recollida de dades	
7 CRONOGRAMA.....	25
8 RESULTATS DE L'ESTUDI PILOT A LA POBLACIÓ D'AGRAMUNT.....	27
9 CONCLUSIONS DE L'ESTUDI PILOT.....	33
10 LIMITACIONS DE L'ESTUDI.....	34
11 APLICABILITAT DELS RESULTATS DE L'ESTUDI PILOT I LÍNIES DE FUTUR.....	34
12 ASPECTES ÈTICS.....	35
13 PRESSUPOST.....	35
14 BIBLIOGRAFIA.....	37

ANNEXES

- Annex 1 – Poblacions cardioprotegides de la província de Lleida
- Annex 2 – Full informatiu

- *Annex 3 – Qüestionari “Coneixements de RCP i Mort Soltada” i Escala d’Ansietat de Hamilton*
- *Annex 4 – Taula de resultat del qüestionari “Coneixements de RCP i Mort Soltada”*
- *Annex 5 – Taula de resultats de l’Escala d’Ansietat de Hamilton”*

1. RESUM / ABSTRACT

Resum:

Introducció: Les malalties cardiovasculars (MCV) son la primera de causa de mort o discapacitat en el món occidental. La mort sobtada es defineix com una parada cardíaca que es produeix d'una forma natural abrupta, no violenta i inesperada que té lloc poques hores després de l'inici dels símptomes.

Pregunta d'investigació: Estan cardioprotegides les poblacions de la comarca de l'Urgell? Les instal·lacions esportives estan correctament equipades i els entrenadors i esportistes tenen coneixements sobre la mort sobtada i tècniques de reanimació cardiopulmonar? La mort sobtada genera ansietat als entrenadors i esportistes?

Objectius: Els objectius principals de l'estudi són; saber quines són les poblacions de la comarca de l'Urgell que estan cardioprotegides; analitzar els coneixements d'esportistes i entrenadors sobre la mort sobtada i sobre tècniques de reanimació cardiopulmonar; conèixer el nivell d'ansietat que els genera la possibilitat de mort sobtada; i conèixer l'equipament de les instal·lacions esportives dels municipis de la comarca d'estudi.

Metodologia: Estudi descriptiu transversal que es durà a terme a les poblacions de la comarca de l'Urgell. En una primera fase conduïda entre els mesos d'abril i maig s'ha dut a terme un estudi pilot a Agramunt i en una segona fase de l'estudi es farà extensiu a la resta de poblacions de la comarca. La duració total de l'estudi s'estima en 8 mesos. Es valorarà els coneixements sobre la mort sobtada i la formació en tècniques de reanimació cardiopulmonar mitjançant un qüestionari elaborat específicament per aquest estudi i es mesurarà l'ansietat mitjançant el qüestionari validat Hamilton. Per a la valoració de les instal·lacions esportives s'analitzaran els recintes esportius i la col·locació dels Desfibril·ladors Automàtics Externs i també la distància fins al centre mèdic més proper.

Resultats: De les 20 poblacions que conformen la comarca de l'Urgell, el 60% estan cardioprotegides. La mort sobtada no genera ansietat al 82% dels participants i el 51% no té formació en RCP però un 98% troba necessària aquesta formació i la voldria rebre. El 38% de les persones sabien com utilitzar el DAE. Un 93% dels participants saben què és la mort sobtada i un 56% han viscut un cas proper.

Conclusions: Les instal·lacions esportives d'Agramunt estan preparades en cas de necessitar atendre una possible parada cardiorespiratòria, no obstant, només el 60% de les poblacions de l'Urgell estan degudament cardioprotegides i preparades per fer front a una situació de mort sobtada. Els esportistes i entrenadors no tenen la formació suficient per poder fer front a una possible parada cardiorespiratòria però sí que desitjarien rebre aquesta formació, per tant, seria interessant dissenyar un pla formatiu per cobrir aquestes mancances i millorar la prevenció. A la majoria d'entrenadors i esportistes participants no els genera ansietat la possibilitat de mort sobtada tot i que en coneixen casos propers.

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases (CVD) are the first cause of death and disability in the Western world. Sudden death is defined as a cardiac arrest that occurs naturally abrupt, non-violent and unexpected that takes place a few hours after the onset of symptoms.

Research question: Are cardio-protected the locations of Urgell? The sports facilities are properly equipped? Coaches and athletes have knowledge about sudden death and cardiopulmonary resuscitation techniques? Sudden death creates anxiety for coaches and athletes?

Objectives: The main objectives of the study are; knowing what the locations of Urgell are cardio-protected, analyse the knowledge of athletes and coaches about the sudden death and, and if this generates anxiety, knowledge or training in reference to CPR training and have the sports facilities of the locations

Methodology: Cross-sectional study that will be conducted in the towns of Urgell. In a first phase conducted between April and May has carried out a pilot study in Agramunt and in a second phase of the study will be extended to other towns in the region. The total duration of the study is estimated at eight months. It will assess knowledge of sudden death, and training in cardiopulmonary resuscitation techniques using a questionnaire developed specifically for this study and is measured using the validated questionnaire anxiety Hamilton. For the valuation of sports facilities and sporting venues will analyse the placement of Automated External Defibrillators and distance to the nearest medical centre

Results: Of the 20 locations that make up the Urgell, 60% are cardio-protected. Sudden death does not generate anxiety in 82 % of participants and 51% does not have training in CPR but 98% is required and the training I received. 38% of people would know how to use the DAE. 93 % of participants know what sudden death and 56% have experienced a case nearby.

Conclusions: Agramunt sports facilities are ready in case you need to attend a cardiac arrest however; only 60% of the populations of Urgell are cardio-protected and are properly prepared to deal a situation of sudden death. Athletes and coaches do not have sufficient training to cope with a possible cardiac arrest but I would like to receive this training, so it would be interesting to design a training plan to fill these gaps and improve prevention. In most participating athletes and coaches do not generate anxiety the possibility of sudden death although know cases close

2. INTRODUCCIÓ

Les malalties cardiovasculars (MCV) son la primera de causa de mort o discapacitat en el món occidental. La mort sobtada, tot i no existir una definició estandarditzada, es defineix com una parada cardíaca que es produeix d'una forma natural abrupta, no violenta i inesperada que té lloc poques hores després de l'inici dels símptomes i si el pacient no rep atenció mèdica urgent condueix irreversiblement a la mort. Entre els autors existeix controvèrsia en el termini de temps que hi ha entre l'aparició dels símptomes i la mort, uns autors declaren que el període de temps és d'una hora per ser considerada mort cardíaca sobtada, per altra banda, diferents autors afirmen que també es considera mort sobtada si es produeix durant les primeres vint-i-quatre hores des de l'aparició dels símptomes ⁽¹⁻³⁾.

La incidència de la mort sobtada es baixa si es compara amb la d'altres patologies cardíques, no obstant, la mort sobtada en una persona jove, aparentment saludable i esportista, genera una gran impacte a nivell social i a nivell mèdic; producte de la seva presentació inesperada i ràpida i pel tipus d'afectats, ja que, aquests serien l'exemple perfecte de model a seguir pels seus hàbits d'alimentació i activitat física ^(3, 4).

La mort cardíaca sobtada no és un fenomen actual. Es troben referències des de l'antiguitat i una de les primeres troballes data de l'antiga Grècia on, un soldat de l'exèrcit mor després de recórrer quaranta-dos kilòmetres ⁽⁵⁾. Un dels casos més recents que han commogut el món de l'esport a Catalunya i Espanya va ser la mort del futbolista del Sevilla F.C. Antonio Puerta l'any 2007 i la del futbolista català del RCD Espanyol Dani Jarque l'agost del 2009.

2.1 Epidemiologia

La mort d'origen cardíac és la causa més freqüent de mortalitat als països occidentals tot i que la incidència de mort sobtada varia d'un país a un altre essent als països nord-europeus i als Estats Units molt més freqüent. Aquesta incidència pot variar de 20 a 160 casos per cada 100.000 habitants/any ⁽⁶⁾.

La incidència del fenomen és de baix rang a España (40 casos per cada 100.000 habitants/any); si més no, es 2'5 vegades superior si la comparem amb la població de mateixa edat i que no practica esport ⁽⁷⁾. La prevalença és superior en homes que en dones, essent de 9 a 1 respectivament (7 a 1 segons alguns autors). Una possible explicació pot ser el fet que hi ha un major predomini d'homes en esports competitiu, els entrenaments també són diferents per ambdós sexes o, en última instància, degut a diferències en l'adaptació cardíaca ^(1, 2, 6, 7).

A Catalunya, moren cada any 3500 persones a conseqüència d'un episodi de mort sobtada. Segons l'estudi de mort sobtada a Catalunya (MOSCAT) que es va iniciar a primers de l'any 2012 i després de recollir dades de 400 subjectes, conclou que el 70 % dels individus que van patir mort sobtada tenien entre 30 i 50 anys, el 10 % entre 20 i 30, un altre 10 % menys de 10, i el 10 % restant menys d'un any de vida.

La tendència es vincular la mort sobtada als atletes d'elit com a conseqüència del ressò mediàtic que s'ocasiona, on la gran majoria de vegades el públic les presència en directe al mateix lloc dels fets o son retransmeses a través dels mitjans de comunicació. No obstant, la mort sobtada no està limitada a atletes d'elit sinó que també pot ocórrer en persones joves que practiquen esport com una afició o persones que no realitzen esport però que en un moment determinat duen a terme una activitat d'oci que requereix cert esforç físic.

En tots els països industrialitzats es pot observar una disminució de la incidència de la mort sobtada com a conseqüència del descens en la incidència de la cardiopatia isquèmica. Si més no, la xifra segueix sent molt alta i planteja un repte a la cardiologia actual ⁽⁶⁻⁸⁾.

2.2 Etiologia i Fisiopatologia de la mort sobtada

Estructura i funcionament del cor

A continuació es descriu l'estructura i el funcionament del cor ⁽⁹⁾:

El cor disposa d'una acció impulsora que proporciona la força necessària per a que la sang i les substàncies que aquesta mateixa transporta, circulin adequadament a través de les artèries venes i capil·lars de l'organisme.

A cada batec el cor expulsa una determinada quantitat de sang fins l'artèria aorta. Per les ramificacions d'aquesta artèria la sang arriba a tot l'organisme.

L'aurícula dreta rep la sang que prové de tot el cos a través de les venes cava (inferior i superior). Aquesta sang és baixa en oxigen i arriba al ventricle dret on serà enviada als pulmons, a través de l'artèria pulmonar, per oxigenar-se.

L'aurícula esquerra rep la sang oxigenada dels pulmons mitjançant les quatre venes pulmonars. Un cop la sang oxigenada es troba dins l'aurícula esquerra passa al ventricle esquerra que l'envia a l'artèria aorta perquè aquesta la distribueixi per tot l'organisme.

Per aconseguir que la sang flueixi al cor, tenen lloc una sèrie de contraccions que són producte d'impulsos elèctrics transmesos pel sistema nerviós. Aquestes contraccions són:

- Sístole auricular: les aurícules es contrauen i projecten la sang cap als ventricles
- Sístole ventricular: els ventricles es contrauen expulsant la sang cap a l'aparell circulatori.
- Diàstole: relaxació de totes les parts del cor per permetre l'arribada de la nova sang.

El cor necessita l'oxigen i els nutrients que li aporta la sang per tenir un bon funcionament i aquesta arriba a l'òrgan via les artèries coronàries. Aquestes surten de l'aorta i recorren la superfície externa del cor. Presenten unes ramificacions que fan arribar la sang a tot el múscul cardíac.

La mort sobtada d'origen cardíac pot ser de dos tipus ⁽¹⁰⁾.

- Arítmica: Molt més freqüent. Es caracteritza perquè la pèrdua de consciència i la falta de pols arterial es presenten en absència de col·lapse circulatori.
- Fallada cardíaca: es produeix una fallada cardíaca progressiva. Aquesta condueix al col·lapse circulatori abans que es presenti la parada cardíaca.

Quan parlem de mort sobtada no estem parlant d'una malaltia sinó que ens referim a un símptoma d'una malaltia subjacent. Diferents malalties que poden desencadenar mort sobtada són, entre d'altres:

- Miocardiopatia hipertròfica (la més freqüent)
- Síndrome QT llarg
- Miocardiopatia dilatada
- Síndrome de Brugada
- Displàsia arritmogènica del ventricle dret

La causa més prevalent que produeix una mort cardíaca sobtada és la miocardiopatia hipertròfica ⁽¹⁰⁾.

La miocardiopatia hipertròfica es caracteritza per un ventricle esquerra hipertròfic no dilatat amb absència d'un increment de la càrrega externa que presenta, a més a més, una desorganització miofibrilar y fibrosi. Es tracta de la miocardiopatia primària genètica més freqüent, de caràcter autosòmic dominant originada per mutacions a les proteïnes del sarcoma. S'observa en 1 de cada 500 naixements i destaquen dos aspectes fonamentals: la producció de símptomes incapacitant y l'aparició de la mort cardíaca sobtada, principalment en persones joves, tot i que aquests presenten una expectativa de vida normal. En molts casos la mort sobtada es la primera manifestació de la miocardiopatia hipertròfica i pot ocórrer en pacients que no presenten cap símptoma premonitori ⁽¹¹⁻¹³⁾.

El mecanisme pel qual es produeix la mort sobtada inclou taquicàrdies ventriculars com a conseqüència de la isquèmia del miocardi i de la

desorganització estructural, amb hipertrofia desproporcionada i un increment del teixit connectiu intersticial, cosa que afavoreix la gènesi de mecanismes de reentrada ⁽¹⁴⁾.

La síndrome QT llarg està caracteritzada per la prolongació de l'interval QT a l'electrocardiograma juntament amb una dispersió augmentada de la repolarització ventricular. Els pacients amb aquest síndrome presenten predisposició a l'aparició d'arítmies ventriculars malignes i fibril·lació ventricular, que poden desembocar a una mort cardíaca sobtada. Aquest síndrome afecta majoritàriament a adolescents i adults joves amb una estructura i funcionament cardíac aparentment normal però que es subjacent a una alteració als canals de sodi o de potassi ⁽¹⁵⁾.

A la miocardiopatia dilatada el miocardi es troba debilitat i les seves cavitats dilatades. Com a conseqüència d'aquest fet, la quantitat de sang bombejada a cada batec queda reduïda i es pot arribar a produir la mort cardíaca sobtada ⁽¹⁶⁾.

La síndrome de Brugada s'inclou entre els trastorns elèctrics primaris que, característicament, no associen una cardiopatia estructural concomitant. Aquesta síndrome es caracteritza per presentar un patró electrocardiogràfic peculiar i amb una predisposició a patir arítmies ventriculars i una mort cardíaca sobtada en els seus pacients ⁽¹⁷⁾.

La displàsia arritmogènica del ventricle dret es una malaltia que afecta al múscul cardíac. És d'etiologia desconeguda i es caracteritza per la presència d'atròfia muscular i la substitució del miocardi ventricular dret per teixit adipós. La evolució d'aquesta patologia pot ser catastròfica i portar al pacient a patir una mort cardíaca sobtada ⁽¹⁸⁾.

Seguint amb l'ordre de freqüència, trobem les anomalies congènites de les arteries coronaries, particularment de l'arteria coronaria principal esquerra. L'electrocardiograma en repòs dels pacients que pateixen aquesta malaltia son normals, per tant, a l'hora de diagnosticar s'ha d'apel·lar a la realització d'un ecocardiograma o be cinecoronariografies ⁽¹⁹⁾.

L'estenosi aòrtica, la degeneració de la vàlvula mitral, la miocardiopatia dilatada o el síndrome de Marfan, entre d'altres, són patologies responsables d'una petita proporció del total dels casos de mort sobtada ^(19, 20).

Fisiopatologia de la mort sobtada:

La mort cardíaca sobtada és l'estadi final d'una cadena d'esdeveniments que condueixen a una parada cardíaca, en general per fibril·lació ventricular ⁽²¹⁾.

Aquesta fibril·lació es dona en presència d'un miocardi vulnerable a causa de l'acció d'uns factors desencadenants, entre els quals hi trobem: un entorn genètic i ambiental adequat i/o l'augment de l'activitat simpàtica en relació amb l'estrès físic o psíquic. Aquest estrès no té conseqüències en situacions normals però en ocasions especials, com podria ser una isquèmia aguda, una malaltia hereditària, etc., pot ser el desencadenant de la mort sobtada ⁽²¹⁾.

Les característiques del miocardi vulnerable en les cardiopaties que més freqüentment presenten mort sobtada són la cardiopatia isquèmica, la insuficiència cardíaca i les cardiopaties d'origen genètic ⁽²¹⁾.

Els tres factors que, amb més freqüència, causen la vulnerabilitat del miocardi són ⁽²¹⁾:

1. Isquèmia
2. Disfunció del ventricle esquerre
3. Predisposició genètica

• Tipus d'arítmies finals

Si la mort sobtada està relacionada amb un accident coronari agut, l'arítmia final més freqüent es la fibril·lació ventricular primària, és a dir, no precedida d'una taquicàrdia ventricular ⁽²²⁾.

Els pacients que presenten la mort sobtada en el context de cardiopatia isquèmica crònica, l'arítmia final més comú és una taquicàrdia ventricular sostinguda que acaba desencadenant en una fibril·lació ventricular ⁽²³⁾.

Quan el pacient presenta insuficiència cardíaca congestiva avançada, el succés final està associat a una bradiarítmia. Les bradiarítmies resulten d'una alteració en la formació o la conducció dels estímuls elèctrics ⁽²⁴⁾.

Les persones que expiren per una mort sobtada on no s'identifica una cardiopatia orgànica formen un grup especial. L'arítmia final que presenta aquest grup sol ser una fibril·lació ventricular primària ⁽²⁵⁾.

2.3 Factors de risc i desencadenants per la mort cardíaca sobtada.

Els factors de risc més importants són ⁽²⁶⁻³⁰⁾:

- **Alteracions en l'electrocardiograma**
 - Hipertrofia ventricular esquerra
 - Alteracions de la conducció ventricular
- **Presència d'alguna cardiopatia isquèmica**
- **Insuficiència cardíaca**
- **Sexe**
 - La mort cardíaca sobtada, igual que la resta de formes de presentació de la cardiopatia isquèmica, és més freqüent en homes que en dones, sobretot al grup de població jove amb una relació de 9 a 1.
- **Consum de tabac**
 - Està directament relacionat amb el risc de patir una mort sobtada. Les persones fumadores tenen 2'5 vegades més de risc de patir-la que els no fumadors.
 - La relació entre el tabac i la mort cardíaca sobtada pot estar deguda a un augment de l'adhesió i plaquetària que facilita la trombosi coronària aguda.
- **Obesitat**
 - S'ha documentat una relació directa entre l'obesitat i el risc de patir la mort sobtada

- **Factors psicosocials**

- Els pacients que moren a causa de la mort cardíaca sobtada presenten una major proporció de canvis importants en la seva vida els últims 6 mesos
- Altres factors com l'aïllament social o l'estrès, entre d'altres, poden estar relacionats amb un augment del risc

- **Sobreviure a una mort cardíaca sobtada anterior**

- **Antecedents familiars de mort sobtada**

- **Percentatge baix de bombeig de la sang durant cada batec**

El mecanisme desencadenant de la mort sobtada és diferent segons el factor de risc existent. Per exemple, els pacients que presenten cardiopatia isquèmica que moren d'una manera sobtada i tenen antecedents d'hipercolesterolèmia el mecanisme més probable és la ruptura de les plaques d'ateroma vulnerables, mentre que les persones fumadores el mecanisme més possible és la trombosi aguda.

Els desencadenants de la mort sobtada més importants són:

- **Activitat física**

La relació entre la mort sobtada i l'activitat física es pot interpretar de dues maneres oposades. Per una banda, s'ha demostrat que la pràctica d'activitat física d'una manera regular és un factor de protecció de la cardiopatia isquèmica ⁽³¹⁾ però, d'altra banda, practicar activitat física intensa pot desencadenar una mort cardíaca sobtada, sobretot en persones que no estan acostumades a dur a terme aquest tipus d'exercici ⁽³²⁾.

En persones joves, la incidència anual de la mort sobtada durant la pràctica esportiva es molt baixa (1:200.000) si més no, és de gran ressò mediàtic i produeix un gran impacte en la societat ⁽³³⁾.

- **Fàrmacs i drogues**

Alguns fàrmacs poden induir i provocar la mort sobtada com, per exemple, alguns diürètics o alguns antiarítmics ⁽³⁴⁾.

No s'ha demostrat la relació entre el consum d'alcohol i la mort sobtada, si més no, en alguns estudis s'ha observat que algunes arítmies ventriculars malignes poden precedir a la miocardiopatia alcohòlica ⁽³⁵⁾.

El consum de cocaïna presenta efectes cardiovasculars no desitjats (depenent de la dosi i la duració del consum). Aquesta droga afavoreix la vasoconstricció de les artèries coronaries, la isquèmia del miocardi i l'infart, també altera el sistema nerviós autònom ⁽³⁶⁾.

2.4 Prevenció

Com a principals mesures preventives que es proposen per tal d'intentar evitar la mort sobtada tenim; primerament, disposar de desfibril·ladors automàtics externs (DAE) en estadis i en instal·lacions esportives, creant d'aquesta manera espais cardioprotegits, a més de la presència de personal format en reanimació cardiopulmonar bàsica ⁽³⁷⁾. Una altra de les mesures que es proposa per poder prevenir la mort sobtada és el diagnòstic precoç de malalties subjacents mitjançant l'avaluació cardíaca dels esportistes ⁽³⁷⁾.

Desfibril·lador automàtic extern (DAE)

El DAE restableix el ritme cardíac normal mitjançant l'aplicació d'una descàrrega elèctrica. La desfibril·lació es basa en l'aplicació brusca i breu de corrent elèctrica d'alt voltatge per parar i revertir les arítmies cardíques ràpides. Està indicat en pacients que presenten una parada cardíaca, pèrdua de consciència i fibril·lació ventricular. Si l'arítmia no es para pot esdevenir en la mort de l'individu. En pacients que presenten antecedents d'infart de miocardi o miocardiopatia dilatada amb una mala funció ventricular també està indicat ⁽³⁸⁾.

El DAE es tracta d'un aparell de fàcil ús. Està pensat per poder ser utilitzat per qualsevol persona mínimament formada.

Existeix també el desfibril·lador automàtic intern (DAI) que s'implanta definitivament a l'interior de l'organisme però només està indicat en algunes situacions extremes i específiques ⁽³⁸⁾.



Figura 1: Desfibril·lador Automàtic Extern

Valoracions mèdiques

Les recomanacions per l'avaluació cardiovascular per als esportistes abans de començar la pràctica esportiva, segons l'Associació Americana del Cor (AHA, 2005) són:

Història Personal	Examen Físic	Història Familiar
Dolor o malestar toràcic a l'esforç	Buf cardíac en decúbit supí	Mort sobtada cardíaca d'un familiar menor de 50 anys
Lipotímia o síncope no explicat	Avaluació del pols	Malaltia coronària d'un familiar de 50 anys
Dispnea d'esforç desproporcionada	Determinació de la pressió arterial en posició de decúbit supí.	Coneixement de familiars amb patologia cardíaca i risc de mort sobtada.
Buf cardíac previ i antecedent d'hipertensió arterial	Prova d'esforç i Electrocardiograma	

Poblacions cardioprotegides

Des de la Generalitat de Catalunya es proposa a les Diputacions de les quatre províncies de Catalunya un projecte que té la finalitat d'aconseguir un territori cardioprotegit. Aquest pla està instaurat des de l'any 2010 i consisteix en subvencionar a les poblacions que ho desitgin la compra de desfibril·ladors automàtics externs. Es pretén que a finals de l'any 2017 totes les poblacions estiguin correctament cardioprotegides. Serà l'Ajuntament de cada municipi cardioprotegit el que seleccionarà la zona de la localitat on instaurar l'aparell.

La província de Lleida, on s'inclou la comarca de l'Urgell, consta de 231 municipis dels quals 100 d'ell estan cardioprotegits (Veure Annex 1). A més a més, també disposen de desfibril·ladors els Consell Comarcals de les comarques de la Segarra, de l'Urgell, del Pla d'Urgell, del Segrià i del Solsonès.

3. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

Quan la mort sobtada afecta a un atleta professional se'n fa un gran ressò mediàtic i global, els mitjans de comunicació en parlen i el món de l'esport entra en dol. Si més no, quan la mort sobtada afecta qualsevol atleta no professional no resulta tant transcendental a nivell de premsa, tot i això, són notables i és molt important tenir-los presents i enfocar els esforços en la prevenció, assegurar-se que les poblacions estiguin cardioprotegides i que tant els entrenadors com els atletes estiguin ben formats en tècniques de primers auxilis i també en l'ús del DEA (Desfibril·lador Automàtic Extern). Aquest estudi es centrarà en aquesta població que passa inadvertida, que, en gran part no tenen els recursos necessaris per poder evitar la mort sobtada i/o els coneixements necessaris.

Un altre motiu que m'ha impulsat a dur a terme aquest treball és personal. Fa aproximadament mig anys que una persona propera va perdre la vida a conseqüència d'una mort cardíaca sobtada. Des d'aleshores em plantejo qüestions com: Per què va patir una mort sobtada? S'hagués pogut evitar? Com a fisioterapeuta es pot actuar per tal de prevenir aquesta mort?

Aquest estudi pretén donar resposta a aquestes qüestions des de la prevenció, avaluant els equipaments de les instal·lacions esportives i la formació en tècniques de primers auxilis tant dels entrenadors com dels esportistes. A més, també es pretén saber si els esportistes i els entrenadors que participin en l'estudi presenten ansietat generat per la mort sobtada i quines són les poblacions que estan cardioprotegides en la comarca de l'Urgell.

4. HIPÒTESIS

- Les poblacions de la comarca de l'Urgell estan cardioprotegides.
- Les instal·lacions esportives de les poblacions de la comarca de l'Urgell estan preparades per poder cobrir una parada cardíaca.
- Els entrenadors i els esportistes dels club esportius de les poblacions de la comarca de l'Urgell coneixen la mort sobtada i tenen els coneixements bàsics necessaris en tècniques de suport vital.
- La mort sobtada no genera ansietat als entrenadors i esportistes dels clubs esportius de les poblacions de la comarca de l'Urgell.

5. OBJECTIUS

5.1 Objectius Generals:

- Descriure quines són les poblacions cardioprotegides de la comarca de l'Urgell
- Avaluar les instal·lacions esportives de la comarca de l'Urgell
- Valorar els coneixements sobre la mort sobtada i en tècniques de reanimació cardiopulmonar dels entrenadors i dels esportistes dels clubs esportius de les poblacions de la comarca de l'Urgell
- Conèixer si la mort cardíaca sobtada genera ansietat als entrenadors i esportistes dels clubs esportius de les poblacions de la comarca de l'Urgell.

5.2 Objectius Específics:

- Descriure la distància existent entre les instal·lacions esportives i el Centre Mèdic més proper
- Conèixer si els esportistes es sotmeten a revisions mèdiques prèvies a l'inici de l'activitat esportiva i en quina freqüència les continuen realitzant.

6. METODOLOGIA

6.1 Disseny de l'estudi:

El disseny d'estudi escollit és de tipus descriptiu transversal focalitzat a les poblacions de la comarca de l'Urgell.

L'estudi constarà de dues fases: la primera es correspon a un estudi pilot a la població d'Agramunt (Urgell) i en la segona fase l'estudi es farà extensiu a la resta de poblacions de la comarca de l'Urgell.

La primera fase s'ha dut a terme des del mes de gener fins al mes de maig de l'any 2016. Es preveu iniciar la segona fase al setembre del mateix any i finalitzar l'estudi al l'abril de l'any 2017.

Aquest estudi descriptiu consistirà en identificar quines són les poblacions de la comarca de l'Urgell que estan cardioprotegides, avaluar les instal·lacions esportives de les poblacions de la comarca de l'Urgell, valorar quins són els coneixements relacionats amb la mort sobtada i amb les tècniques de reanimació cardiopulmonar que tenen els entrenadors i els jugadors federats dels clubs esportius de les poblacions de la comarca de l'Urgell i conèixer si la mort sobtada genera ansietat als entrenadors i esportistes.

6.2 Població i àmbit geogràfic:

El tipus de població escollida per l'estudi seran esportistes i entrenadors federats majors de divuit anys dels clubs esportius de la comarca de l'Urgell. L'estudi no requereix d'un càlcul de grandària mostral donat que s'inclouran tots els/les esportistes i entrenadors/es de totes les poblacions que formen la comarca de l'Urgell. No obstant, es contempla un 10% de pèrdues corresponent a les persones que no vulguin participar en l'estudi.

Les poblacions que formen part de la comarca de l'Urgell són:

Municipi	Habitants	Instal·lacions Esportives
Agramunt	5.735	SÍ
Anglesola	1.360	SÍ
Belianes	584	SÍ
Bellpuig	5.168	SÍ
Castellserà	1.142	SÍ
Ciutadilla	235	SÍ
Els Omells de na Gaia	143	SÍ
Guimerà	352	SÍ
La Fuliola	1.253	SÍ
Maldà	274	SÍ
Nalec	102	SÍ
Ossó de Sió	225	NO
Preixana	434	SÍ
Puigverd d'Agramunt	260	NO
Sant Martí de Riucorb	704	SÍ
Tàrrega	16.916	SÍ
Tornabous	863	SÍ
Vallbona de les Monges	256	NO
Verdú	1.034	SÍ
Vilagrassa	449	SÍ

Primerament es durà a terme un estudi pilot a la població d'Agramunt que formarà part de la primera fase. Un cop finalitzat aquest estudi pilot inicial i analitzat els resultats preliminars es farà una revaloració del qüestionari emprat considerant si es necessària alguna adaptació i/o modificació. Posteriorment, l'estudi es farà extensiu a la resta de poblacions de la comarca de l'Urgell.

6.3 Criteris d'inclusió:

- Esportistes i entrenadors federats i majors d'edat.

6.4 Criteris d'exclusió:

- Poblacions que no disposin d'instal·lacions esportives
- Esportistes i entrenadors que expressin la seva voluntat de no participar en l'estudi.

6.5 Variables i instruments de mesura:

- Equipament de les instal·lacions esportives: per avaluar els recintes esportius es tindrà en compte si aquests disposen d'un desfibril·lador automàtic extern (DAE), i en cas que en disposin, es valorarà si està situat a l'interior o a l'exterior del recinte; en cas de trobar-se fora del recinte esportiu es valorarà la distància fins a l'aparell. També es valorarà la distància que hi ha entre la instal·lació esportiva i el centre mèdic més proper.
- Coneixements sobre la Reanimació Cardiopulmonar i la Mort Sobtada: s'avaluarà els participants de l'estudi mitjançant el qüestionari "Coneixements de RCP i Mort Sobtada", dissenyat exclusivament per aquest estudi, valorant els coneixements sobre la mort sobtada, el DAE i la formació rebuda en reanimació cardiopulmonar. Aquest qüestionari també contempla preguntes relacionades amb el consum de tabac (com a factor de risc de la mort sobtada), tipus d'esport que es practica i la duració i realització de revisions mèdiques abans d'iniciar l'activitat esportiva i la freqüència d'aquestes posteriorment. Aquest qüestionari consta de 16 preguntes de les quals 12 són de resposta Sí/No i les restants són de resposta múltiple.
- Ansietat que genera la mort sobtada als jugadors i entrenadors: Per analitzar si la mort sobtada genera ansietat a jugadors i entrenadors que participen en l'estudi s'utilitzarà l'Escala d'Ansietat de Hamilton (*Hamilton Anxiety Scale, HAS*). Aquesta escala va ser dissenyada

l'any 1959 per l'autor M. Hamilton i es tracta d'una escala d'observació. La seva versió espanyola va ser realitzada per J.A. Carrobles i validada l'any 1986 i és d'ús lliure. Consta de 14 preguntes i cadascuna pot rebre una valoració de 0 a 4 punts. Si la puntuació total és d'entre 0 i 10 punts, la persona no presenta ansietat, si és d'entre 10 i 17 punts indica lleu ansietat, si és d'entre 18 i 24 punts l'ansietat es considera lleu-moderada, una puntuació entre 24 i 30 indica ansietat moderada-severa i si és major de 30 punts l'ansietat es considera severa ⁽³⁹⁾.

6.6 Recollida de dades

Primerament, s'informa a les juntes directives dels clubs esportius participants de l'estudi i a l'Ajuntament de cada població sobre la finalitat i els procediments de l'estudi, també al Consell Comarcal de l'Urgell i a la Diputació de Lleida. L'investigador es posarà en contacte amb esportistes i entrenadors de cada població (d'acord amb els criteris d'inclusió i exclusió) a qui farà entrega d'un full d'informació i els qüestionaris corresponents (veure Annex 2 i 3). S'acordarà una data per tal que responguin els qüestionaris esmentats anteriorment i se'ls informarà que, si ho desitgen, seran notificats sobre els resultats de l'estudi, un cop aquest hagi finalitzat per complet i aquests hagin estat publicats. S'informarà també als participants que ambdós qüestionaris són anònims i que les dades seran tractades de forma confidencial.

L'estudi pilot dut a terme a la vila d'Agramunt s'ha realitzat durant el més d'abril, es van entregar el dia 8 i es van recollir el dia 15.

La segona fase de l'estudi, que inclourà la reproducció de l'estudi pilot en la resta de poblacions, presenta com a data d'inici el 15 de setembre de l'any 2016 i la finalització el 15 d'abril de l'any 2017.

L'entrega i recollida dels qüestionaris la durà a terme un tècnic contractat específicament per aquesta tasca.

Les dades seran introduïdes i analitzades mitjançant el programa estadístic SPSS, al que només tindran accés els investigadors participants en aquest estudi. L'anàlisi de dades el durà a terme un estadístic que serà contractat específicament per realitzar aquesta tasca.

Per aconseguir el llistat de poblacions cardioprotegides, l'investigador es posa en contacte amb el Consell Comarcal de l'Urgell i la Diputació de Lleida.

7. CRONOGRAMA

[illegible]

Discussió i Conclusions	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Difusió de resultats	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

8. RESULTATS DE L'ESTUDI PILOT A LA POBLACIÓ D'AGRAMUNT

En primer lloc s'han consultat les dades del Consell Comarcal de l'Urgell i les dades de la Diputació de Lleida per tal de valorar quines són les poblacions cardioprotegides, responent així al primer objectiu d'aquest projecte.

Del total de 20 municipis que conformen la comarca de l'Urgell les següents són les que estan cardioprotegides:

Agramunt	Nalec
Anglesola	Omells de Na Gaia
Belianes	Sant Martí de Riucorb
Bellpuig	Tàrrega
Castellserà	Vallbona de les Monges
Maldà	Vilagrassa

Font: Diputació de Lleida; relació d'ens locals que han instal·lat desfibril·ladors automàtics externs (2010-2015). 22 de gener de 2016

Aquestes 12 poblacions mencionades són les úniques que estan cardioprotegides en aquesta comarca essent un 60% dels municipis totals. El consell comarcal de l'Urgell, situat a la capital de la comarca (Tàrrega), també disposa d'un desfibril·lador automàtic extern.

Per aconseguir que la Generalitat de Catalunya certifiqui una població com a cardioprotegida és necessari disposar de Desfibril·ladors Automàtics Externs situats per la localitat i disposar de diverses persones formades en reanimació cardiopulmonar.

Prèviament a l'estudi general en les poblacions de la comarca de l'Urgell que disposin d'instal·lacions esportives s'ha plantejat un estudi pilot a la localitat d'Agramunt.

La vila d'Agramunt va instal·lar un dels desfibril·ladors automàtics externs al pavelló poliesportius abans que la Diputació de Lleida els subvencionés i va

aconseguir el certificat de municipi cardioprotegit l'any 2014 quan es va subvencionar un segon desfibril·lador col·locat al Camp de Futbol Municipal.

Les dues instal·lacions esportives de la població d'Agramunt (Pavelló Poliesportiu Municipal d'Esports i Camp de Futbol Municipal d'Agramunt) disposen d'un DAE. Ambdós aparells es troben col·locats al costat de la porta d'entrada al recinte esportiu.

La distància que hi ha del Pavelló Municipal fins al Centre Mèdic més proper (CAP Agramunt) és de d'1 kilòmetre. Entre el Camp de Futbol Municipal i el CAP hi ha una distància de 66 metres.

El total de participants a l'estudi pilot a la població d'Agramunt és de 82 persones que han accedit a contestar els qüestionaris d'un total de 101 (29 entrenadors i 72 jugadors).

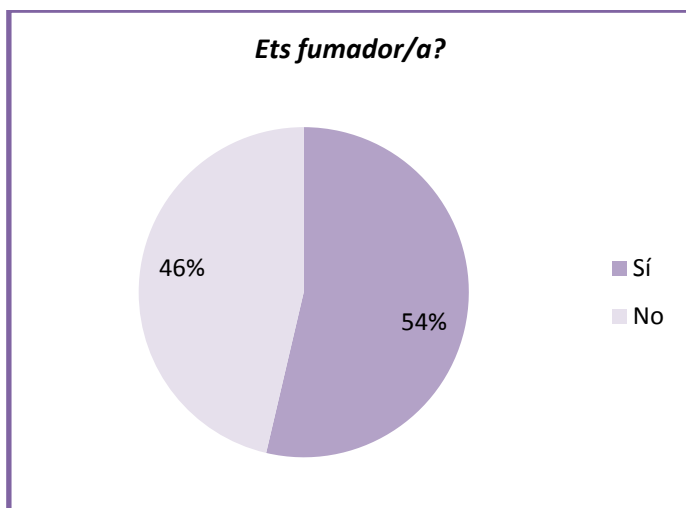
Després de passar el qüestionari "Coneixements de RCP i Mort Sobtada" i l'Escala d'Ansietat de Hamilton a un total de 82 persones hem obtingut els següents resultats:

Resultats Qüestionari "Coneixements de RCP i Mort Sobtada":

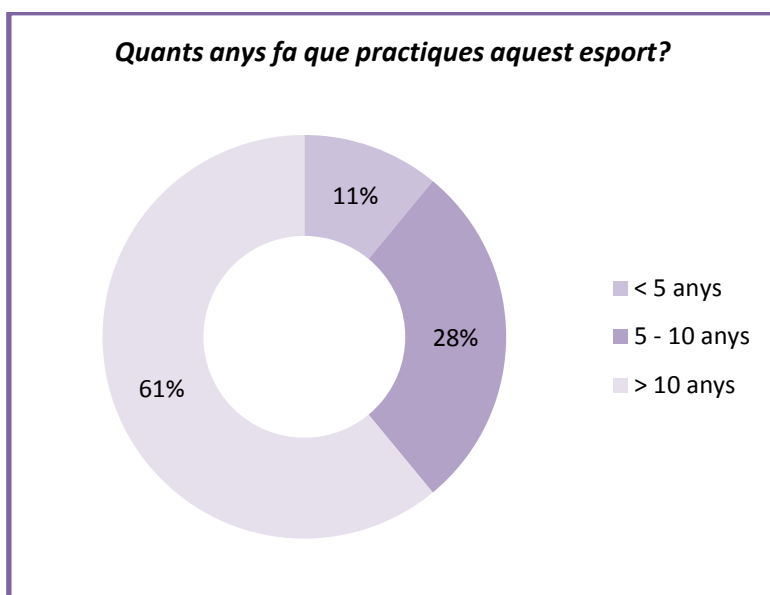
El 45% dels enquestats tenen entre 18 i 24 anys, el 33% tenen entre 25 i 30 anys i el 22% restant són majors de 30 anys. De les 82 persones enquestades eren homes un 91%.

Els esports que tenen més presència a la població d'Agramunt són el futbol (16 persones), el futbol sala (22 persones), l'handbol (16 persones) i el bàsquet (16 persones). També han respòs els qüestionaris 12 persones més que pertanyen a diferents disciplines com són, entre d'altres, la natació, el tenis o l'atletisme. Un 29% dels enquestats són entrenadors de les seves respectives àrees i el 71% jugadors.

Del total d'enquestats, un 54% són fumadors mentre que el 46% no consumeixen tabac.



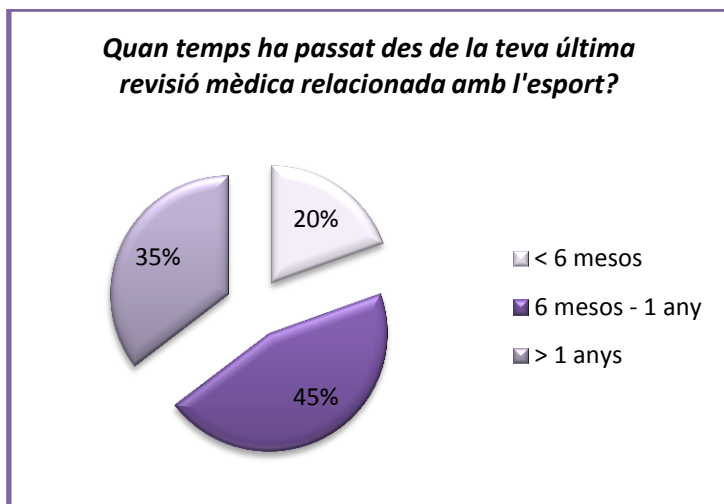
Una àmplia majoria de les persones que van contestar a les enquestes practica l'esport des de fa més de 10 anys (61%). El 28% dels participants entre 5 i 10 anys i només un 11% menys de 5 anys.



De tots els participants a l'estudi, un 85% han passat una valoració mèdica abans de començar la pràctica de l'esport, i únicament un 15% no s'ha sotmès a cap tipus de valoració.

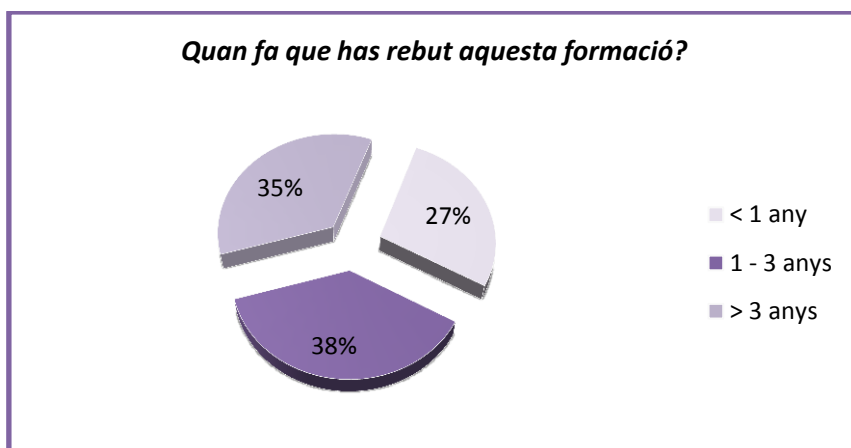
La freqüència de revisions mèdiques dels jugadors i entrenadors dels clubs esportius és anualment, amb un 35% dels participants o cada dos anys, que són el 65% i l'última revisió mèdica a la qual es van sotmetre va ser; en un 45%

de les persones entre 6 i 12 mesos, un 35% fa més d'un any i, finalment, un 20% menys de 6 mesos.



Existeix una gran igualtat entre les persones que presenten coneixements sobre la reanimació cardiopulmonar (49%) i els que no disposen d'aquesta formació (51%). Dels participants que no tenen coneixements sobre la reanimació cardiopulmonar (42/82) un clar 95% els agradaria rebre aquest tipus de formació mentre que al 5% restant no els hi interessaria.

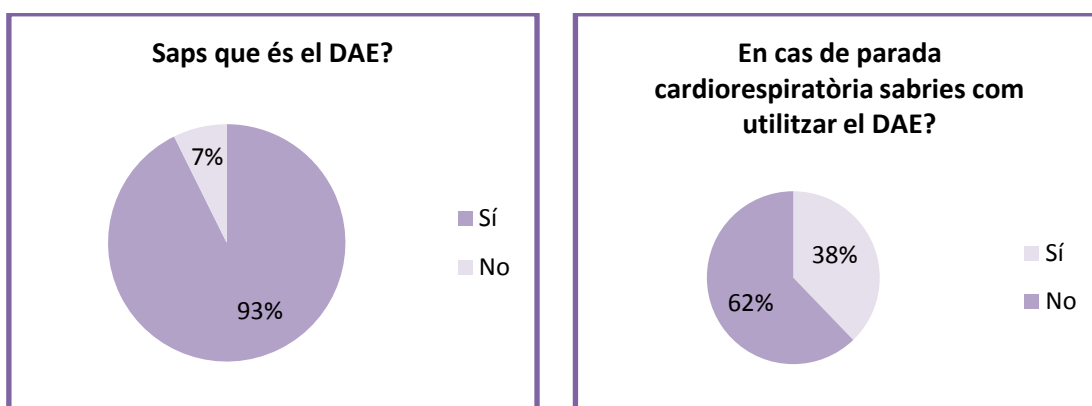
De les 40 persones que sí que disposen d'aquests coneixements un 40% no se sent preparat per poder fer front a una parada cardiorespiratòria mentre que el 60% restant sí creu estar-ho. Un 27% ha rebut la formació en un període inferior a un any, un 38% entre 1 i 3 anys i un 35% va rebre la seva formació en un període superior a 3 anys.



El 98% del total de participants a l'estudi creuen necessari que esportistes i entrenadors rebin formació sobre la reanimació cardiopulmonar.

Un 93% saben que és la mort sobtada mentre que únicament un 7% ho desconeixia.

En referència al desfibril·lador automàtic extern (DAE) un total de 76 persones (93%) saben que és però només un 38% sabia com utilitzar-lo en cas d'una possible parada cardiorespiratòria i un 62% no es veuria capacitat per emprar-lo.



Del total dels enquestats, 72 persones (88%) creuen que les instal·lacions del poble d'Agramunt estan ben preparades per atendre un possible cas de parada cardiorespiratòria i només un 12% de les persones pensen el contrari.

Un 56% dels participants de l'estudi han viscut un cas proper de mort sobtada durant la seva vida mentre que el 44% restant van respondre que no.

A l'Annex 4 es mostren tots els resultats de les preguntes del qüestionari "Coneixements de RCP i Mort Sobtada"

Resultats Escala d'Ansietat de Hamilton:

Dels 82 participants totals de l'estudi i un cop obtinguts els resultats de l'Escala d'Ansietat de Hamilton, un 72% ha obtingut una puntuació total d'entre 0 i 3

punts en l'apartat d'ansietat psíquica en relació a la mort sobtada i l'esport. Un 15% ha obtingut una puntuació d'entre 3 i 6 punts i el 13% restant una puntuació de més de 6 punts. Cap participant del 13% que ha assolit més de 6 punts arriba a una puntuació total de 10 punts.

Pel que fa a l'ansietat somàtica, el 78% dels enquestats de l'estudi ha obtingut una puntuació d'entre 0 i 3 punts. Un 16% ha assolit una puntuació d'entre 3 i 6 punts i el 6% restant ha aconseguit una puntuació superior a 6 punts. D'aquest 6% que han superat els 6 punts cap d'ells assoleix els 10 punts.

Una puntuació entre 0 punts i 10 significa que no es pateix ansietat. Una puntuació entre 10 i 17 punts indica una lleu ansietat. Una puntuació d'entre 18 i 24 punts indica una ansietat lleu-moderada. Si la puntuació assolida està entre 24 i 30 indica una ansietat moderada-severa. Finalment, una puntuació superior a 30 (màxim 56 punts) indica una ansietat severa.

A l'Annex 5 es mostren tots els resultats de les preguntes de l'Escala d'Ansietat de Hamilton.

9. CONCLUSIONS DE L'ESTUDI PILOT

El 60% de les poblacions de la comarca de l'Urgell estan cardioprotegides mentre que el 40% restant no són un municipi cardioprotegit.

L'objectiu de la Diputació de Lleida és tenir tots els municipis de la província cardioprotegits l'any 2017. Això significa que durant aquest any i el següent les 8 poblacions de la comarca de l'Urgell que en aquest moment no estan encara cardioprotegides ben aviat ho estaran.

Analitzant els resultats de l'estudi pilot dut a terme a la vila d'Agramunt es pot concloure:

- Les dues instal·lacions esportives de la localitat d'Agramunt són el Pavelló Poliesportiu Municipal d'Esports i el Camp de Futbol Municipal i ambdues instal·lacions estan correctament preparades en cas de necessitat d'atendre una parada cardiorespiratòria. La distància del Pavelló Municipal fins al centre mèdic més proper és d'1 kilòmetre i la distància del Camp de Futbol fins al centre mèdic més proper és de 65 metres.
- Quasi la meitat dels esportistes i entrenadors (49%) participants a l'estudi afirmen haver rebut formació en tècniques de reanimació cardiopulmonar. Un 60% d'ells sabia reaccionar en cas d'una aturada cardíaca.
- La possibilitat de patir una mort sobtada no genera ansietat als entrenadors i esportistes dels clubs esportius de la vila d'Agramunt.

10. LIMITACIONS DE L'ESTUDI

El qüestionari “Coneixements de RCP i Mort sobtada” que es passarà als esportistes i entrenadors ha estat elaborat específicament per aquest estudi i no està validat. Si més no, no existeix a la literatura un qüestionari validat que sigui tan específic que s'adapti als objectius del present estudi.

L'investigador no es troba present en el moment que els esportistes i els entrenadors complimenten els qüestionaris, per tant, no es pot garantir totalment la qualitat de les respostes donades i s'accepta la possible contaminació de les dades entre els participants.

Inicialment, s'ha definit un 10% de pèrdues, però finalment aquest percentatge ha augmentat a un 19% en l'estudi pilot, que correspon a les persones que no han volgut participar a l'estudi o no han pogut per diversos motius com, per exemple, malalties, lesions o compromisos personals. Per a l'inici de la segona fase es pot contemplar l'opció que les persones que no han pogut participar per diversos motius tinguin una altra oportunitat per fer-ho si ho desitgen.

11. APLICABILITAT DELS RESULTATS DE L'ESTUDI PILOT I LÍNIES DE FUTUR

Per tal de poder donar resposta a tots els objectius plantejats en aquest estudi, cal fer-lo extensiu i aplicar-lo a totes les poblacions cardioprotegides de la comarca de l'Urgell. Analitzar les instal·lacions esportives de cadascuna i saber els coneixements que tenen els esportistes i entrenadors sobre la mort sobtada i en coneixements de reanimació cardiopulmonar.

Si l'estudi a les poblacions de la comarca de l'Urgell prospera adequadament es podria proposar altres estudis arreu de les comarques de la província de Lleida.

Després de detectar les necessitats formatives que els esportistes i entrenadors de la població d'Agramunt han manifestat, així com el seu interès en formar-se seria molt interessant dur a terme un següent estudi dissenyant

una intervenció formativa dirigida als esportistes i entrenadors enfocada a les tècniques de reanimació cardiopulmonar i al maneig del desfibril·lador automàtic extern. I posteriorment, tornar a avaluar els coneixements adquirits i comparar-los amb els d'aquest primer estudi pilot per tal d'avaluar si se senten més preparats que anteriorment i també comprovar si els nivells d'ansietat davant d'una possible mort sobtada han variat després de la intervenció formativa.

12. ASPECTES ÈTICS

L'estudi té el suport de la Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia de la Universitat de Lleida i del Col·legi Oficial de Fisioterapeutes de Catalunya.

La Diputació de Lleida i els Ajuntaments de les poblacions participants seran degudament informades de l'estudi.

Els participants rebran, abans de començar l'estudi, un full informatiu on s'explicarà en què consisteix l'estudi, com es tractaran les dades recopilades i en què es basen els qüestionaris repartits. En cas de dubte podran realitzar qualsevol pregunta en tot moment. La participació en aquest estudi és de caràcter voluntari i altruista.

13. PRESSUPOST

Despeses de Personal	1500€*
Despeses de Material	200€*
Despeses de Viatge	1000€*
IVA	21%
TOTAL	3267€

**Els preus són aproximats i aniran en funció de la durada i extensió de l'estudi.*

- Despeses de Personal: Aquestes despeses anirien destinades a la contractació d'un professional titulat que s'encarregaria de repartir, recollir i fer el recompte dels qüestionaris emprats durant l'estudi. Es contractarà també un servei estadístic per dur a terme l'anàlisi de dades.
- Despeses de material: Aquestes despeses anirien destinades a la impressió dels qüestionaris i qualsevol altre material d'oficina necessari per a la realització de l'estudi.
- Despeses de Viatge: Anirien en funció dels trajectes necessaris a les diverses poblacions de la comarca de l'Urgell per a la realització de l'estudi. En aquesta partida també es contemplen les despeses referents a la publicació dels resultats en revistes nacionals i l'assistència a congressos per difondre els resultats.

14. BIBLIOGRAFIA

1. Maron MD, Joseph J, Doerer BS, Tammy S, Haas RN, David M, Tierney MD, Frederick O. 2009. Sudden death in young competitive athletes. *Circulation*. 2009; 1085-1092
2. Suárez MP, Aguilera B. Causas de muerte súbita asociada al deporte en España. Instituto de Toxicología de Madrid. Ministerio de Justicia (Madrid). 2002;
3. Recio A, Cabrera F, Muñoz AJ, Romero N, Jiménez MF. Muerte súbita en jóvenes, una tragedia por prevenir. *Cardiocre*. 2012; 47(2): 45-46
4. Boraita A. Muerte súbita y deporte. ¿Hay alguna manera de prevenirla en los deportistas? *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55(4):333-6
5. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in Young competitive athletes after implementation of a pre-participation screening program. *JAMA*. 2006; 296:1593-601.
6. Brugada P, Asmundis C. Epidemiología de la muerte súbita cardiaca. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2013; 13(A):2-6
7. Cross BJ, Estes NA, Link MS. Sudden cardiac death in Young athletes and nonathletes. *Curr Opin Crit Care*. 2011; 17:328–34.
8. Maron BJ. Sudden death in young athletes. *N Engl J Med*. 2003; 349:1064–75.
9. Torrent-Guasp F. Estructura y función del corazón. *Rev Esp Cardiol*. 1998; 51:91-102. - Vol. 51 Núm.2

10. Torrez, M. Cardiopatía Isquémica. In *Cardiopatía Isquémica*. Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. 1991;
11. Elliott PM, Poloniecki J, Dickie S, Sharma S, Monserrat L, Varnava A, et al. Sudden death in hypertrophic cardiomyopathy: identification of high risk patients. *J Am Coll Cardiol*. 2000; 36:2212-8.
12. Maron BJ, Gardin JM, Flack JM, Gidding SS, Kurosaki TT, Bild DE. Prevalence of hypertrophic cardiomyopathy in a general population of young adults. Echocardiographic analysis of 4111 subjects in the CARDIA Study. Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults. *Circulation*. 1995; 92:785-9.
13. Maron BJ, Towbin JA, Thiene G, Antzelevitch C, Corrado D, Arnett D, et al. American Heart Association; Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; Council on Epidemiology and Prevention. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: an American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation*. 2006; 113:1807-16.
14. Koester M. A Review of Sudden Cardiac Death in Young Athletes and Strategies for Preparticipation Cardiovascular Screening. *Journal of Athletic Training*. 2001; 36(2):197-204
15. Escobar C, Echarri R, Amador A, Salido L, Tarancón B, Barrios V. Síndrome de QT largo congénito: revisión de las diferentes variantes y tratamientos. *Rev. Costarric. Cardiol*. 2005; 1409-4142

16. Hare JM. The dilated, restrictive, and infiltrative cardiomyopathies. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 9th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier. 2011; chap 68.
17. Benito B, Brugada J, Brugada R, Brugada P. Síndrome de Brugada. *Rev Esp Cardiol*. 2009; 62(11):1297-315 - Vol. 62 Núm.11
18. Brugada J, Mont L, Brugada R. Dsiplasia arritmogénica del ventrículo derecho. *Rev Esp Cardiol*. 1997; 50:541-7. - Vol. 50 Núm.8
19. Arzamendi D, Benito B, Tizon-Marcos H, Flores J, Tanguay JF, Ly H, et al. Increase in sudden death from coronary artery disease in young adults. *Am Heart J*. 2011; 161:574-80
20. Lemaitre RN, Siscovick DS, Raghunathan TE, Weinmann S, Arbogast P, Lin DY. Leisure-time physical activity and the risk of primary cardiac arrest. *Arch Intern Med*. 1999; 159:686-90
21. Elousa R, Bayés de Luna A. Muerte Súbita. *Rev Esp Cardiol*. 2012; 65:1039-52. - Vol. 65 Núm.11
22. Adgey AA, Devlin JE, Webb SW, Mulholland HC. Initiation of ventricular fibrillation outside hospital in patients with acute ischemic heart disease. *Br Heart J*. 1982; 47: 55
23. Bayés de Luna A, Coumel Ph, Leclercq JF. Ambulatory sudden death: Mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 156 cases. *Am Heart J*. 1989; 117: 151-159.
24. Luu M, Stevenson WG, Stevenson LW, Baron K, Waldern J. Diverse mechanisms of unexpected cardiac arrest in advanced heart failure. *Circulation*. 1989; 80:1675-80

25. Kudenchuck PJ, Cobb LA, Greene HL, Fahrenbruch CE, Sheehan FH. Late outcome of survivors of out-of-hospital cardiac arrest with left ventricular ejection fraction >50% and without significant coronary arterial narrowing. *Am J Cardiol.* 1991; 67:704-8.
26. Kannel WB, Thomas HE. Sudden coronary death: the Framingham study. *Ann NY Acad Sci.* 1982; 382: 3-21
27. Burke AP, Farb BA, Malcom GG.T, Liang YH, Smialek J, Virmani R. Coronary risk factors and plaque morphology in men with coronary heart disease who died suddenly. *N Engl J Med.* 1997; 336: 1.276-1.282
28. Rahe RH, Romo M, Bennett L, Siltman P. Recent life changes, myocardial infarction, and abrupt coronary death. *Arch Intern Med.* 1974; 133: 221
29. Ruberman W, Weinblatt E, Goldberg JD, Chaudhary BS. Psychosocial influences on mortality after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1984; 311: 552-559
30. Weinblatt E, Ruberman W, Goldberg JD, Frank CW, Shapiro S, Chaudhary BS. Relation of education to sudden death after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1978; 299: 60
31. Bijnen FC, Caspersen DJ, Mosterd WL. Physical inactivity as a risk factor for coronary heart disease: a WHO and International Society and Federation of Cardiology position statement. *Bull World Health Organ.* 1994; 72: 1-4
32. Siscovick DS, Weiss NS, Fletcher RH, Lasky T. The incidence of primary cardiac arrest during vigorous exercise. *N Eng J Med.* 1984; 311: 874-877

33. De Vreede Swagemaakers JJ.M, Gorgels AP.M, Dobois-Arbouw WI, Van Ree JW, Daemen MJA.P, Hhouben LGE et al. Out-of-hospital cardiac arrest in 1990's: a population-based study in the Maastricht area on incidence, characteristics and survival. J Am Coll Cardiol. 1997; 30: 1.500-1.505
34. Zipes DP, Wellens HJJ. Sudden cardiac death. Circulation. 1998; 98: 2.334-2.351
35. Wannamethee G, Shaper AG. Alcohol and sudden cardiac death. Br Heart J. 1992; 68: 443-448
36. Nademanee K. Cardiovascular effects and toxicities of cocaine. J Addict Dis. 1992; 11: 71-82
37. Sitges M, Gutiérrez JA, Balias R, Bellver M, Brotons D, Canal R, et al. Consenso para prevenir la muerte súbita cardíaca de los deportistas. Apunts Med Esport. 2013; 48(177): 35-41.
38. Chacón N. Desfibrilador (DAI). Fundación Española del Corazón. 2012
39. Lobo A, Camorro L, Luque A. 2002. Validación de las versiones en español de la montgomery Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. Med Clin (Barc). 2002; 118(13): 493-9.

ANNEX 1

Les poblacions de la província de Lleida que estan cardioprotegides segons la Diputació de Lleida són:

1. Agramunt	2. Cabanabona	3. Maldà	4. Serós
5. Albatàrrec	6. Camarasa	7. Miralcamp	8. Sidamon
9. Alpicat	10. Castellldans	11. Mollerussa	12. Soleràs, El
13. Aitona	14. Castell de Mur	15. Montferrer i Castellbò	16. Solsona
17. Albi	18. Castelnou de Seana	19. Montgai	20. Sort
21. Alcanó	22. Castelló de Farfanya	23. Montoliu de Lleida	24. Soses
25. Alcoletge	26. Castellserà	27. Nalec	28. Sucs
29. Alfés	30. Cervera	31. Oliana	32. Sudanell
33. Algerri	34. Cervià de les Garrigues	35. Omells de Na Gaia (Els)	36. Sunyer
37. Alguaire	38. Cogul, El	39. Os de Balaguer	40. Talarn
41. Almatret	42. Corbins	43. Palau d'Anglesola, El	44. Tàrraga
45. Anglesola	46. Gimenells	47. Peramola	48. Torà
49. Arbeca	50. Golmés	51. Poal, El	52. Torrebesses
53. Artesa de Lleida	54. Gósol	55. Pobla de Segur, La	56. Torrelameu
57. Artesa de Segre	58. Granja d'Escarp, La	59. Portella, La	60. Torre-serona
61. Aspa	62. Granyena de les Garrigues	63. Prats i Sansor	64. Tremp
65. Baix Pallars	66. Guissona	67. Puiggròs	68. Vall de Castellbò
69. Belianes	70. Ivars de Noguera	71. Puigverd de Lleida	72. Vallbona de les Monges
73. Bellaguarda	74. Ivars d'Urgell	75. Rialp	76. Vallfogona de Balaguer
77. Bellcaire d'Urgell	78. Josa i Tuixén	79. Ribera d'Ondara	80. Vila
81. Bell-lloc d'Urgell	82. Juncosa	83. Riu de Cerdanya	84. Vilagrassa
85. Bellmunt d'Urgell	86. La Coma i la Pedra	87. Rosselló	88. Vilanova de Bellpuig
89. Bellpuig	90. La Sentiu de Sió	91. Salàs de Pallars	92. Vilanova de Meià
93. Bellvís	94. Llardecans	95. Sant Martí de Riucorb	96. Vilanova de Segrià
97. Benavent	98. Maials	99. Sarroca	100. Vila-Sana

ANNEX 2

FULL D'INFORMACIÓ SOBRE L'ESTUDI "PREVENCIÓ DE LA MORT SOBTADA A LA COMARCA DE L'URGELL: ESTUDI DESCRIPTIU SOBRE L'EQUIPAMENT DE LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I EL CONEIXEMENT EN TÈCNiques DE PRIMERS AUXILIS DELS ESPORTISTES I ENTRENADORS"

Si us plau, llegeixin detingudament aquest document en el qual els proposem participar en aquest estudi sobre la prevenció de la mort sobtada i el coneixement en tècniques de reanimació cardiopulmonar.

Amb el primer model de qüestionari "*Coneixements en relació a la reanimació cardiopulmonar i la mort sobtada dels entrenadors i esportistes.*" es pretén obtenir una informació inicial que inclou l'edat i sexe de la persona, quin esport practica i quin és el rol que desenvolupa (jugador/entrenador). Seguidament, les preguntes següents estan relacionades amb les valoracions mèdiques rebudes, la mort sobtada i els coneixements que es tenen sobre la reanimació cardiopulmonar. També s'inclouen qüestions relacionades amb la preparació que tenen les instal·lacions esportives del municipi.

A continuació, es concedirà un segon qüestionari "*Escala d'Ansietat de Hamilton*" amb el que es pretén valorar els nivells d'ansietat somàtica i psíquica que podrien presentar o desenvolupar els participants.

Es pretén comptar com a mostra per aquest estudi amb els esportistes i entrenadors federats i majors de 18 anys dels clubs esportius de la població.

Ambdós qüestionaris són anònims i les dades seran utilitzades per elaborar un estudi sobre els coneixements que tenen esportistes i entrenadors sobre la reanimació cardiopulmonar i la mort sobtada. Les dades obtingudes permetran avançar l'estudi en una segona fase que consistirà en extrapolar-lo a la resta de les poblacions de la comarca.

A continuació es presenten els qüestionaris. Gràcies per la vostra col·laboració. Una vegada finalitzat l'estudi a totes les poblacions els resultats seran publicats.

ANNEX 3

QÜESTIONARI: CONEIXEMENTS EN RELACIÓ A LA REANIMACIÓ CARDIOPULMONAR I LA MORT SOBTADA DELS ENTRENADORS I ESPORTISTES

Aquest qüestionari te la finalitat d'aconseguir les dades necessàries per tal de poder realitzar un treball de final de grau relacionat amb la mort cardíaca sobtada i la reanimació cardiopulmonar amb l'objectiu de comprovar el coneixement dels entrenadors/es i jugadors/es sobre les tècniques de suport vital i la mort sobtada i la seva possible prevenció.

El qüestionari és anònim i totes les dades seran tractades de forma confidencial.

 **Sexe:**

- ☐ Home
- ☐ Dona

- Edat:

 **Rol:**

- ☐ Entrenador/a
- ☐ Jugador/a

 **Esport:**

- ☐ Futbol
- ☐ Futbol Sala
- ☐ Bàsquet
- ☐ Handbol
- ☐ Altres (Especificar: _____)

1. Ets fumador/a?

- a. Sí
- b. No

2. Quants anys fa que practiques aquest esport?

3. Et vas sotmetre a algun tipus de valoració mèdica abans d'iniciar la pràctica d'aquest esport?

- a. Sí
- b. No

4. *Amb quina freqüència et sotmets a revisions mèdiques relacionades amb l'esport?*
5. *Quan temps ha passat des de la teva última revisió mèdica relacionada amb l'esport?*
6. *Tens coneixements sobre la reanimació cardiopulmonar?*
 - a. Sí
 - b. No
7. *En cas negatiu, t'agradaria rebre aquesta formació?*
 - a. Sí
 - b. No
8. *En cas afirmatiu, creus que tens la suficient formació/preparació per poder fer front a una parada cardiorespiratòria?*
 - a. Sí
 - b. No
9. *Quan temps fa que has rebut aquesta formació?*
 - a. Menys d'un any
 - b. Entre 1 i 3 anys
 - c. Més de 3 anys
10. *Creus necessari que els entrenadors i els esportistes rebin aquesta informació?*
 - a. Sí
 - b. No
11. *Saps què és la mort sobtada?*
 - a. Sí
 - b. No
12. *Saps què és el DAE (Desfibril·lador Automàtic Extern)*
 - a. Sí
 - b. No
13. *En cas de parada cardiorespiratòria sabries com utilitzar el DAE (Desfibril·lador Automàtic Extern)?*
 - a. Sí
 - b. No

14. Creus que les instal·lacions esportives del poble estan ben preparades en cas de necessitat d'atendre una possible parada cardiorespiratòria?

- a. Sí
- b. No

15. Has viscut algun cas proper de mort sobtada?

- a. Sí
- b. No

16. La possibilitat de mort sobtada et genera temor i/o ansietat a l'hora de practicar esport?

- a. Sí
- b. No

ANNEX 3

Escala d'Ansietat de Hamilton

SÍNTOMAS DE LOS ESTADOS DE ANSIEDAD	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy grave/ Incapacitante
1. Estado de ánimo ansioso. Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad	0	1	2	3	4
2. Tensión. Sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.	0	1	2	3	4
3. Temores. A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.	0	1	2	3	4
4. Insomnio. Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.	0	1	2	3	4
5. Intelectual (cognitivo) Dificultad para concentrarse, mala memoria.	0	1	2	3	4
6. Estado de ánimo deprimido. Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.	0	1	2	3	4
7. Síntomas somáticos generales (musculares) Dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa.	0	1	2	3	4
8. Síntomas somáticos generales (sensoriales) Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo.	0	1	2	3	4
9. Síntomas cardiovasculares. Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole.	0	1	2	3	4
10. Síntomas respiratorios. Opresión o constricción en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea.	0	1	2	3	4
11. Síntomas gastrointestinales. Dificultad para tragar, gases, dispepsia: dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómitos acuosos, vómitos, sensación de estómago vacío, digestión lenta, borborigmos (ruido intestinal), diarrea, pérdida de peso, estreñimiento.	0	1	2	3	4

12. Síntomas genitourinarios. Micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia.	0	1	2	3	4
13. Síntomas autónomos. Boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección (pelos de punta)	0	1	2	3	4

ANNEX 4

Taula dels resultats del qüestionari "Coneixements de RCP i Mort sobtada"

	18 - 24	25 - 30	> 30
Edat	38 (46%)	28 (34%)	16 (20%)

	Home	Dona
Sexe	75 (91%)	7 (9%)

	Entrenador/a	Jugador/a
Rol	24 (29%)	58 (71%)

	Handbol	Basquet	Futbol	Futbol Sala	Altres
Esport	16 (20%)	16 (20%)	16 (20%)	22 (27%)	12 (13%)

	Sí	No
1. Ets fumador/a?	44 (54%)	38 (46%)

	< 5 anys	5 - 10 anys	> 10 anys
2. Quants anys fa que practiques aquest esport?	9 (11%)	23 (28%)	50 (61%)

	Sí	No
3, Et vas sotmetre a algun tipus de valoració mèdica abans d'iniciar la pràctica d'aquest esport?	70 (85%)	12 (15%)

	Anualment	Cada 2 anys
4. Amb quina freqüència et sotmets a revisions mèdiques relacionades amb l'esport?	29 (35%)	53 (65%)

	< 6 mesos	6 mesos - 1 any	> 1 any
5. Quan temps ha passat des de la teva última revisió mèdica relacionada amb l'esport?	16 (20%)	37 (45%)	29 (35%)

	Sí	No
6. Tens coneixements sobre la RCP?	40 (49%)	42 (51%)

	Sí	No
7. En cas negatiu, t'agradaria rebre aquesta formació?	40 (95%)	2 (5%)

	Sí	No
8. En cas afirmatiu, creus que tens la formació/preparació suficient per poder fer front a una parada cardiorespiratòria?	24 (60%)	16 (40%)

	< 1 any	1 - 3 anys	> 3 anys
9. Quan temps fa que has rebut aquesta formació?	11 (27'5%)	15 (37'5%)	14 (35%)

	Sí	No
10. Creus necessari que els entrenadors i els esportistes rebin aquesta formació?	80 (97'5%)	2 (2'5%)

	Sí	No
11. Saps que és la MS?	76 (93%)	6 (7%)

	Sí	No
12. Saps que és el DAE?	76 (93%)	6 (7%)

	Sí	No
13. En cas de parada cardiorespiratòria sabries com utilitzar el DAE?	31 (38%)	51 (62%)

	Sí	No
14. Creus que les instal·lacions esportives del poble estan ben preparades en cas de necessitat d'atendre una possible parada cardiorespiratòria?	72 (88%)	10 (12%)

	Sí	No
15. Has viscut algun cas proper de MS?	46 (56%)	36 (44%)

	Sí	No
16. La possibilitat de MS et genera temor/ansietat a l'hora de practicar esport?	15 (18%)	67 (82%)

ANNEX 5

Taula dels resultats de l'Escala Hamilton d'Ansietat

	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy Grave
1. Estado de ánimo ansioso	51 (62%)	24 (30%)	6 (7%)	1 (1%)	0
2. Tensión	47 (57%)	24 (30%)	11 (13%)	0	0
3. Temores	60 (74%)	20 (24%)	2 (2%)	0	0
4. Insomnio	46 (56%)	26 (32%)	8 (10%)	2 (2%)	0
5. Intelectual (cognitivo)	50 (61%)	23 (28%)	7 (9%)	2 (2%)	0
6. Estado de ánimo deprimido	51 (62%)	19 (23%)	12 (15%)	0	0
7. Síntomas somáticos generales (musculares)	50 (61%)	19 (23%)	11 (13%)	2 (2%)	0
8. Síntomas somáticos generales (sensoriales)	48 (59%)	31 (38%)	3 (3%)	0	0
9. Síntomas cardiovasculares	54 (67%)	22 (26%)	6 (7%)	0	0
10. Síntomas respiratorios	53 (66%)	22 (26%)	5 (6%)	2 (2%)	0
11. Síntomas gastrointestinales	52 (64%)	23 (28%)	6 (7%)	1 (1%)	0
12. Síntomas genitourinarios	62 (76%)	16 (20%)	2 (2%)	2 (2%)	0
13. Síntomas autónomos	62 (76%)	14 (17%)	6 (7%)	0	0
14. Comportamiento en la entrevista (general y fisiológico)	82 (100%)	0	0	0	0

	0-3 punts	3-6 punts	6-9 punts	+ 10 punts
Ansietat Psíquica (Pregunta 1 a 6)	59 (72%)	12 (15%)	11 (13%)	0
Ansietat Somàtica (Pregunta 7 a 17)	64 (78%)	13 (16%)	5 (6%)	0

Els números que corresponen a cada quadre de la taula és el total de participants que van respondre.